

How to Write Scientific Papers
for Graduate Students and Professionals

郭爱民 李金丽 编著

研究生

科

技

论

文

写

作

第二版



东北大学出版社
Northeastern University Press

理工农医类专业
研究生教学用书

研究生科技论文写作

How to Write Scientific Papers
for Graduate Students and Professionals

(第二版)

郭爱民 李金丽 编著

东北大学出版社

· 沈 阳 ·

© 郭爱民 李金丽 2016

图书在版编目 (CIP) 数据

研究生科技论文写作 / 郭爱民, 李金丽编著. —2 版. —沈阳: 东北大学出版社, 2016. 7

ISBN 978-7-5517-1368-9

I. ① 研… II. ① 郭… ② 李… III. 科学技术—论文—写作—研究生—教学参考资料 IV. H152.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 186932 号

出 版 者: 东北大学出版社

地址: 沈阳市和平区文化路 3 号巷 11 号

邮编: 110819

电话: 024—83687331 (市场部) 83683655 (总编室)

传真: 024—83680180 (市场部) 83680267 (社务部)

E-mail: neuph@neupress.com

http: // www. neupress. com

印 刷 者: 沈阳中科印刷有限责任公司

发 行 者: 东北大学出版社

幅面尺寸: 185mm × 260mm

印 张: 19

字 数: 387 千字

出版时间: 2008 年 8 月第 1 版

2016 年 7 月第 2 版

印刷时间: 2016 年 7 月第 1 次印刷

责任编辑: 高起元

封面设计: 刘江旻

责任校对: 米 戎

责任出版: 唐敏志

ISBN 978-7-5517-1368-9

定 价: 36.00 元

第二版前言

理工农医类专业的硕士生、博士生在校学习期间,按照有关规定,要在一定级别的学术期刊上发表若干篇学术论文;毕业答辩前,要依据自己的理论研究或实验研究结果,撰写出高质量的学位论文。一句话,理工农医类研究生从事科学研究,交流科研成果,就离不开科技论文写作。

“工欲善其事,必先利其器。”要撰写科技论文,首先就要熟悉科技论文结构,掌握论文的题名、摘要、关键词、引言、讨论、结论、参考文献和致谢等的写作基本要求,以及插图、表格、公式、量(包括:量名称,量符号的正斜体、大小写、黑白体、上下角标)、计量单位、数字和标点符号等的写作规范和格式要求。“万丈高楼平地起,打好基础是关键。”熟练掌握科技论文构成要素及写作要求,就为写好甚至写出一篇优秀的科技论文奠定了坚实的基础。

为了给理工农医类研究生朋友提供一份图文并茂、简洁实用的学习参考资料,笔者于2008年8月出版了《研究生科技论文写作》一书。由于该书内容贴近论文写作、贴近实际需求,因此甫一出版即受到了读者的青睐。许多高校连续数年将其选作研究生科技论文写作的教材,这对于笔者来说是莫大的鼓励。近年来,随着一些国家标准的相继修订,该书中所涉及的内容也急需作相应的修改。于是,在紧张的编辑工作之余,我们抓紧时间修订书稿。

本次修订主要做了以下工作:

——更替国家标准。本书第10、11、13章涉及《出版物上数字用法》(GB/T 15835-2011)、《标点符号用法》(GB/T 15834-2011)和《信息与文献 参考文献著录规则》(GB/T 7714-2015)等国家新标准,均已按最新内容进行替换。

——更换有关示例。本书第4章中英文摘要、引言的示例，作了部分替换；第10、11、13章中的示例，大部分进行了相应的更换；第14章中向英文期刊投稿信的示例，全部更换；其他各章的示例，也作了相应的调整。

——更易有关内容。本书第1章中关于中国科技工作者发表学术论文的统计数字，依据最新资料进行了更改；第15章中有关SCI论文撰写的文字，系本次修订时增补的内容。

——更正文字舛误。改正原书中的编校差错，以保证内容质量。润色第一版中的文字，以使语句更简短、语意更明白。

——更新附录内容。由于互联网通信技术的应用，加之作者与期刊编辑部往来修改电子版稿件的便利，传统的校对符号的使用已不多见，故删掉原第一版中的附录A、附录B。原第一版中的附录C、附录D信息已陈旧，无实际参考意义，故删除。新的附录包括：SCI-E收录中国（含港澳台）2014年出版的期刊名单，Ei Compendex 2016年收录中国大陆科技期刊名单。

本书第二版的修订工作，由东北大学出版社郭爱民编审、东北大学学报编辑部（自然科学版）李金丽副编审共同完成。东北大学信息科学与工程学院赵勇先生、机械工程与自动化学院李建昌先生、冶金学院谢锋先生等，在百忙之中应邀为本书提供了“英文摘要”示例。本书的附录选用了中国高校科技期刊研究会周建阳先生、朱诚先生查询、翻译和整理的《SCI-E收录的中国期刊（2014年出版）明细》，朱诚先生整理的《Ei Compendex 2016年收录的中国大陆科技期刊名单》。这里，谨向上述各位先生的辛勤工作表示崇高的敬意和衷心的感谢。

如果本书能够有助于研究生朋友熟悉和掌握科技论文写作步骤、规范、方法和技巧，了解向英文期刊投稿全程的通信要点，提高论文写作水平，提升投稿的成功率，我们将深感荣幸。书中如有不当之处，敬请读者不吝赐教、批评指正。

编著者

2016年7月

序

“科学技术是第一生产力”。科技工作者的主要职责是从事科学研究。科研成果多用科技论文的形式进行表述和传播。科技论文既是科研成果的标志，也是科技信息传递和存储的良好载体，更是推进科技发展的重要手段。

科技工作者一生都离不开科技写作。在承接了一个科研项目后，课题研究的开始就是科技论文写作的开始。在课题研究中，把思考的过程用文字符号一一记录下来，让这些字符在纸面上视觉化，不仅便于我们反复琢磨和推敲，而且有利于使朦胧的思维清晰化，使抽象的思维具体化，使无序的思维条理化，从而使思维更科学、更缜密。把科技写作贯穿于整个研究工作中，边研究边写作，其好处有二：一是可以及时发现工作之不足，以便纠偏补漏，使研究成果更趋完善；二是不期而至的灵感可能导致研究方案的重大改进，从而最终提高研究成果的水平 and 价值。

理工科研究生作为未来的科技人员，他们不仅应具备一定的专业知识和科研能力，还应具备立意谋篇、遣词造句等写作技能，掌握逻辑知识、语法修辞等写作修养，熟悉有关的国家标准与规范，这样才能更好地对研究工作进总结、挖掘、深入和提高。但是，由于种种原因，目前国内有相当一部分研究生的写作修养不够全面，写作技能不够强，写作水平不容乐观。华中师范大学胡礼和研究认为，当前，在大学本科和研究生中存在撰写毕业论文不调查、不实验、不协作、不交流、不研究的错误倾向，以及“拼凑组合”文章、撰写论文方法不科学和论文格式不规范等通病，导师难以个别指导。

英国的 R. 巴拉斯在《科技写作指南》一书中指出：“只教理工科学生使

用种种技术和仪器而不教他们如何写作，显然是不对的。因为在理工科学生的一生中有些技术和仪器可能从不使用，而写作则是他们无论是作为学生，还是作为职员、董事、经理、科学工作者和工程技术人员，天天都必须做的一件事情。”近年来，国内一些高校，像华中科技大学、中国科技大学、华东理工大学、北京航空航天大学等，先后开设了“科技论文写作”课程；北京大学化学学院从2004年起开设了“学术道德规范与科技论文写作”课程；几年前，我国台湾省高等教育行政部门要求在台湾所有大学中均开设“研究方法与伦文写作”课程。这的确是一个良好的开端。

为了使我校的研究生更好地了解科技论文写作常识，增强写作技能，掌握国家标准和技术规范，进一步提高论文写作水平，我曾提出由本校出版社编写出版一本指导研究生科技论文写作的教材。出版社领导班子高度重视，积极响应，把该选题列入2008年出版计划，并责成总编辑郭爱民同志负责撰稿。在这部书稿业已杀青、即将交付出版之际，郭爱民同志请我为本书作序，我欣然应允。

综观全书，我认为有2个突出的特点：

一是良好的实用性。本书力避泛泛的议论，在科技论文撰写格式、计量单位、图表设计、数字用法、公式编排、标点使用和语言运用等重点章节，都配有正面或正反两方面典型示例，并加以简要分析，以说明如何表达是规范的，怎样表述是欠妥甚至是错误的；在确立选题、搜集材料、设计结构和联系投稿等操作层面，也注重传授技巧，尽量突出操作性。这将使研究生收获颇丰、受益匪浅。

二是很强的针对性。本书主要读者对象是理工农医科研究生，作者从书面上与研究生倾心交谈，循循善诱地讲述怎样撰写科技论文，怎样发表科技论文；所遴选的示例涉及冶金、采矿、机械、自动化和数理化等学科，具有典型性和代表性。此外，本书紧密结合SCI，Ei等国际权威数据库对科技论文的撰写要求，故所述内容视角宽、起点高，适应了当前高校对研究生教育目标的要求。

我相信，这本书将有助于理工农医科研究生和青年科技人员有的放矢地撰写科技论文，快捷高效地与期刊社编辑和审稿专家进行沟通，从而提高论文稿件被期刊录用和发表的几率，最终达到传播科研成果、交流学术思想、扩大学术影响的目的。“一分耕耘，一分收获。”在了解和掌握了本书所介绍的科技论文写作的步骤、方法、要求和技巧之后，只要肯动脑筋、肯下工夫，假以时日，每一位勤于学习积累、善于研究探索的研究生和青年科技人员，就一定能够写出高质量的论文来。

A handwritten signature in black ink, consisting of two characters: '合' (He) and '良' (Liang), written in a stylized, cursive script.

2008年6月10日

前 言

—

科技工作者从事科研工作，都离不开撰写和发表科技论文。科技论文是科学研究的重要组成部分，是进行科技交流的载体，是反映科研成果、考核工作业绩的重要指标。诚如 *American Journal of Science* 主编、斯坦福大学前校长 D. Kennedy 博士所指出：“我们所有的思考、分析、实验和数据收集工作，在撰写论文之前，就什么也不算。在学术领域，我们的成果是以写出的东西来体现的，出版物就像硬通货，是学术成果的基本表现形式……如果结果没有公开发表，就等于没有做实验，这是不言而喻的事情。”因此，将科技成果写成论文并及时发表，具有十分重要的意义。

在实际工作中，许多年轻的科技工作者，尤其是一些不常写作的高等学校研究生，尽管他们查阅和积累了许多资料，其研究成果也颇具科学性和创新性，但由于不太熟谙科技论文的撰写格式和写作方法，不大了解有关的国家标准和技术规范，不甚清楚期刊编辑对文稿质量和格式的若干要求，因此所投寄的文稿常常因不符合出版要求而多次返工甚至被退稿。《半导体学报》编辑部副主任邓航军归纳了科技论文中令编辑头痛的一些问题：一是文章写作无层次；二是文章写作不流畅，读起来生硬；三是语句错误，用词不当，标点符号乱用；四是图、文不符，图太小，图中的文字、符号看不清；五是参考文献著录项目不全；六是篇幅太长，已知的一些基本原理说得太多。显然，像这样的论文稿，很难有效地阐述作者的研究思路和学术观点，更无法

得到审稿专家和期刊编辑的认同。

中国科学院前院长卢嘉锡先生指出：“培养科学工作者的老师们，要教会年轻人学会表达。表达是很重要的，一个只会创造不会表达的人，不能算是一个合格的科技工作者。”2002年以来，随着研究生的不断扩招，我国理工农医类高校中出现了数量庞大的研究生作者群，他们亟需了解撰写科技论文的基本知识，掌握基本技能。在这种背景下，华中科技大学、中国科技大学、北京航空航天大学、北京交通大学等高校先后开设了科技论文写作课程，以满足广大研究生的需求。实践证明，这种做法深受研究生们的欢迎。同时，也得到了研究生的导师们的赞赏，因为这样省去了他们用于为研究生讲解论文写作格式与技巧所花的大量时间。

2008年1月，在东北大学科技与产业工作会议上，副校长、博士生导师左良教授针对目前我校研究生撰写科技论文存在的一些共性问题，指示出版社编写出版一部教材，以指导研究生如何撰写科技论文。出版社领导班子高度重视，决定将该选题列入2008年度出版计划，并责成笔者具体承担撰稿任务。于是，笔者在工作之余，查阅和研读了大量的相关文献，并结合自己从事近20年编辑工作的心得体会，星夜兼程地撰写了本书。

二

在编著本书过程中，笔者力求突出以下3个特点。

其一，内容全面。本书共分3编15章，内容包括：科技论文撰写前的准备工作，如选题的确立、材料的搜集、结构的设计等；科技论文各组成部分的撰写要求与编排格式，如怎样拟定题名，怎样署名，怎样撰写摘要，怎样撰写引言，怎样撰写正文，怎样标引参考文献，等等；科技论文规范表达的有关要求，如量和单位的使用，数字的用法，数学式和化学式的书写与编排，不同字体外文字符的含义，插图的制作，表格的设计，科技语言（含标点符号）的常见问题，参考文献的著录格式；科技论文的投稿要求，作者与期刊编辑部的通信联系，等等。这些都是研究生在科技论文撰写和投稿时，应知、应会和应掌握的内容。

其二，形式新颖。以往的一些同类书，在写法上大都偏重于从宏观和总体上作概念式的问题综述和抽象性的理论阐述，显得“虚”有余而“实”不足，读者遇到具体问题时仍然不知如何处理。本书既讲理论，又举示例，采取“示例”+“简析”+“相关链接”+“温馨提示”的写法。书中的正误两方面的“示例”大多源于作者阅读一些图书期刊时出于职业性敏感所发现、收集和整理的典型实例。“示例”与“简析”之间类似“问与答”“呼与应”，即“先问后答”“前呼后应”。这种“例”“析”结合的形式，有助于读者消化和理解，并体现笔者与读者相互交流、切磋和共同提高的良性互动关系。而“相关链接”则是交代与“示例”“简析”相关的背景资料，介绍相关知识，以拓宽思路；“温馨提示”则是提醒读者应注意的一些原则和方法。希望这种深入浅出的写法，能达到“授人以渔”的目的，使读者收到举一反三、触类旁通之效。

其三，注重实用。本书理论联系实际，语言简练，示例典型，文图并茂，力求从“实战”出发，使读者能够举一反三、触类旁通，掌握科技论文写作和投稿技巧，不断提高写作水平。

三

在拙著业已杀青、即将交付出版之际，笔者在感到如释重负的同时，一种莫大的感动之情长久地萦绕于脑海，在心中泛起一层层涟漪。

感谢东北大学副校长、博士生导师左良教授。这个选题的提出，来自于他对我校研究生科技论文写作状况的准确判断和深度思考。若没有他的倡议，就不可能有这部书稿的诞生。左良副校长还在百忙之中认真审定编写提纲，指明编写要求，强调重点问题；就连应向哪些教授征求意见，以哪几个权威刊物的要求为依据，采用哪些学科或哪些博士的论文做范例，书稿出来后请哪几位专家审读，等等，他都指示得非常具体。可以说，本书写作的每一个重要环节都是在他的耐心指导下完成的。当初稿完成后，他又拨冗为本书作序，这是对笔者莫大的支持。

感谢东北大学研究生院常务副院长、博士生导师刘春明教授，副院长、

博士生导师巩恩普教授。他们从培养研究生的创新能力、提高研究生科技论文写作水平的工作大局出发，对本书的编写工作给予大力支持，提出资助出版经费，并拟为研究生开设“科技论文写作”必修课或选修课。

感谢郝士明教授和高起元编审。两位专家得知这是左良副校长提出的选题，也是左良副校长推荐他们做审稿人之后，非常高兴。他们认为出版这样一本书对提高研究生的综合素质非常必要，于是欣然接受笔者的请求，不避高龄，不辞辛苦，认真审阅书稿，并提出了十分宝贵的建议和意见。

感谢东北大学信息科学与工程学院博士生导师汪定伟、张化光教授，资源与土木工程学院博士生导师唐春安教授，理学院博士生导师王建华教授，材料与冶金学院博士生导师赵骧教授，轧制技术与连轧自动化国家重点实验室博士生导师刘相华教授。当笔者求教于这些专家，请他们提供科技论文英文摘要、编写提纲、投稿信等的示例和其他有关材料时，他们欣然应允，并在百忙之中无偿地予以支持和帮助。

感谢笔者的校友、2008年度国际岩石力学学会罗哈奖(Rocha Medal)获得者梁正召博士。他在接到笔者的求助电话后，立即将自己的博士学位论文开题报告发送给我。这便是本书中博士学位论文开题报告的典型范文。

在编著本书的过程中，曾参阅了多种文献，除了将它们在每章后的参考文献表中一一列出外，这里特向其作者和编者表示衷心的感谢；东北大学图书馆信息咨询部主任高文泊、理学院博士生陈明丽也对笔者给予了无私的帮助，在此一并致谢。

郭爱民

2008年6月

目 录

第二版前言

序

前 言

上编 科技论文概述

1 绪 论 3

- 1.1 科技论文的概念 3
- 1.2 科技论文的特点 3
- 1.3 科技论文的分类 4
 - 1.3.1 按科技论文的作用划分 4
 - 1.3.2 按科技论文的表达方式和论述内容划分 5
- 1.4 科技论文的作用 5
- 1.5 科技论文的撰写原则 6
- 1.6 科技论文与学术道德 6
 - 1.6.1 伪造数据 7
 - 1.6.2 剽窃抄袭 7
 - 1.6.3 一稿多投 8
 - 1.6.4 学术道德教育 9

2 科技论文的写作程序 12

- 2.1 确立论文选题 12
 - 2.1.1 论文选题与科研课题 12
 - 2.1.2 确立论文选题的原则 13
- 2.2 准备论文材料 13
 - 2.2.1 材料的分类 14

- 2.2.2 材料的获取方法 14
- 2.2.3 材料的选取原则 15
- 2.3 设计论文结构 17
 - 2.3.1 结构及其含义 17
 - 2.3.2 结构设计原则 17
 - 2.3.3 拟定写作提纲 18
- 2.4 着手论文写作 20
 - 2.4.1 准备工作 20
 - 2.4.2 起草初稿 21
 - 2.4.3 修改定稿 22

3 学位论文的开题报告 24

- 3.1 学位论文开题报告的意义 24
- 3.2 学位论文开题报告的内容 25
 - 3.2.1 硕士学位论文开题报告的内容 25
 - 3.2.2 博士学位论文开题报告的内容 25
- 3.3 学位论文开题报告的要求 26
 - 3.3.1 硕士学位论文开题报告的要求 26
 - 3.3.2 博士学位论文开题报告的要求 26
- 3.4 博士学位论文开题报告常见问题 27
 - 3.4.1 文献综述中的常见问题 27
 - 3.4.2 文献编排中的常见问题 27
 - 3.4.3 创新点阐述中的常见问题 28
- 3.5 博士学位论文开题报告典型示例 28

中编 科技论文写作

4 科技论文的撰写格式 39

- 4.1 题 名 39
 - 4.1.1 题名的概念 39
 - 4.1.2 题名的拟定要求 39

4.1.3	题名的常见问题	40
4.1.4	英文题名的撰写要求	41
4.2	署名	43
4.2.1	署名的作用	43
4.2.2	署名的要求	43
4.2.3	署名的规范	44
4.3	作者单位	45
4.3.1	作者单位的标注要求	45
4.3.2	作者单位的标注方法	45
4.4	摘要	47
4.4.1	摘要的概念	47
4.4.2	摘要的作用	47
4.4.3	摘要的分类	47
4.4.4	摘要的构成要素	48
4.4.5	摘要的写作要求	48
4.5	英文摘要	49
4.5.1	英文摘要的撰写要求	49
4.5.2	撰写英文摘要的注意事项	50
4.5.3	英文摘要的典型示例	51
4.6	关键词	57
4.6.1	关键词的概念	57
4.6.2	关键词的作用	57
4.6.3	关键词的类型	58
4.6.4	关键词的选取原则	58
4.6.5	关键词的标引程序	59
4.7	中图分类号	59
4.8	引言	60
4.8.1	引言及其作用	60
4.8.2	引言的内容	60
4.8.3	引言写作示例	61
4.8.4	引言撰写要求	63
4.9	正文	64
4.9.1	正文的标题层次	64
4.9.2	正文的内容	64
4.9.3	正文的撰写要求	66
4.10	结论	67
4.10.1	结论的重要性	67
4.10.2	结论的内容	68
4.10.3	结论撰写要求	68
4.10.4	结论撰写示例	68
4.11	致谢	69
4.11.1	致谢对象	69
4.11.2	致谢的撰写要求	70

4.11.3	致谢的撰写示例	70
4.12	参考文献	70
4.12.1	参考文献的作用	70
4.12.2	参考文献的引用原则	71
4.12.3	参考文献的著录格式	71
4.12.4	参考文献著录中的常见问题	71
4.13	附录	72
4.14	注释	72
4.14.1	收稿日期	72
4.14.2	基金项目	72
4.14.3	作者简介	73

5 科技论文的量 and 单位 74

5.1	量名称	74
5.1.1	不应使用废弃的量名称	74
5.1.2	不应随意改变量名称	76
5.1.3	同一个量名称写法应统一	76
5.1.4	注意“含量”的正确使用	76
5.2	量符号	77
5.2.1	量符号书写	77
5.2.2	量符号下标	78
5.3	单位符号	79
5.3.1	不应使用非法定计量单位	80
5.3.2	组合单位符号的书写应规范	82
5.3.3	应注意区分单位符号的大小写	82
5.3.4	不应对单位符号附加其他标记或符号	83
5.3.5	不应将非单位符号的“符号”用作单位符号	83
5.3.6	一组计量单位相同的并列数值后的单位无须重复写出	84
5.4	词头的使用	85
5.4.1	应注意使用词头	85
5.4.2	不应单独使用词头	86
5.4.3	不应重叠使用词头	86
5.4.4	词头的系数应在 0.1 ~ 1 000 之间	87
5.4.5	不应在不能使用词头的单位前加词头	87
5.4.6	组合单位加词头的规则	87

6 科技论文的外文字符 89

6.1 大写外文字符的使用场合 89

6.1.1 量纲符号 89

6.1.2 标准的代号 89

6.1.3 材料硬度符号 89

6.1.4 部分量的符号 89

6.1.5 化学元素符号首字母 89

6.1.6 名词术语的外文缩写 90

6.1.7 特征数符号的首字母 90

6.1.8 地质年代符号的首字母 90

6.1.9 电气技术中的元件符号 90

6.1.10 计量单位摄氏度和升的符号 90

6.1.11 月份、星期和节日的首字母 90

6.1.12 某些特殊函数符号的首字母 90

6.1.13 外国人名、父名及姓的首字母 91

6.1.14 来源于人名的计量单位符号的首字母 91

6.1.15 SI 词头中因数大于等于 10^6 的词头符号 91

6.1.16 英语专有名称中每个词(冠词、连词、介词、前置词除外)的首字母 91

6.2 小写外文字符的使用场合 92

6.2.1 普通的计量单位符号 92

6.2.2 外国人姓名中的附加词 92

6.2.3 机械制图中轴偏差的代号 93

6.2.4 附在中文译名后的普通名词原文 93

6.2.5 外国人名、父名及姓的非首字母 93

6.2.6 SI 词头中因数小于等于 10^3 的词头符号 93

6.2.7 由两个字母构成表示特殊意义的第二个字母 93

6.2.8 由 3 个以下字母组成的冠词、连词、介词和前置词等 93

6.3 正体外文字符的使用场合 94

6.3.1 文中的数字 94

6.3.2 化学元素符号 94

6.3.3 粒子和射线符号 94

6.3.4 原子能级的符号 94

6.3.5 外文的专有名称 94

6.3.6 地理方位和经纬度 94

6.3.7 光谱线所用的字母 94

6.3.8 代表光谱型的星群 95

6.3.9 地层剖面、土壤剖面 95

6.3.10 代表形状的拉丁字母 95

6.3.11 表示次序的拉丁字母 95

6.3.12 非量符号的下角标字母 95

6.3.13 数学式中用正体的字母 95

6.3.14 地质时代和地质学符号 96

6.3.15 不表示量符号的外文缩写 97

6.3.16 酸碱度、材料硬度等特殊符号 97

6.3.17 计量单位、SI 词头和量纲符号 97

6.3.18 计算机程序语句和数字信息代码 97

6.3.19 电气线路图中的设备、元器件符号 97

6.3.20 生物学中属以上(不含属)的拉丁学名 97

6.3.21 螺纹代号、基本偏差代号、金属材料符号 98

6.3.22 仪器、产品、标准、元件和规程等的型号、牌号、编号和代号 98

6.4 斜体外文字符的使用场合 98

6.4.1 物理量符号 98

6.4.2 特征数符号 98

6.4.3 数学中应使用斜体的字母 99

6.4.4 生物学中属以下(含属)的拉丁学名 99

6.4.5 量符号中代表量和变动性数字的下角标符号 99

6.4.6 表示化合物的旋光性、分子构型和取代基位置等的符号 99

6.5 黑体外文字符的使用场合 100

6.5.1 表示矢量(向量)、张量和矩阵等的外文字符 100

6.5.2 集合论中的数集符号 100

6.5.3 要求用黑体的其他数学符号 100

6.6 白体外文字符的使用场合 100

7 科技论文的插图设计 102

7.1 插图的特点 102

7.2 插图的分类 102

7.2.1 线条图 102

7.2.2	照片图	103
7.3	插图的设计要求	104
7.4	简易函数图设计规范	105
7.4.1	图序	105
7.4.2	图题	105
7.4.3	坐标轴	106
7.4.4	标目	106
7.4.5	标值	107
7.4.6	坐标轴增量方向	110
7.4.7	数据点	111
7.4.8	曲线	111
7.4.9	函数曲线的覆盖率	112
7.4.10	函数曲线的叠放	112
7.4.11	图例	113

8 科技论文的表格设计 115

8.1	表格的设计原则	115
8.2	表格的分类	115
8.2.1	系统表	115
8.2.2	无线表	116
8.2.3	卡线表	116
8.2.4	三线表	117
8.3	三线表的设计规范	118
8.3.1	表序	118
8.3.2	表题	118
8.3.3	项目栏	118
8.3.4	表身	118
8.3.5	表注	120
8.4	表格排版的技术处理	120
8.4.1	续表	120
8.4.2	卧排表	121
8.4.3	合页表	121
8.4.4	插页表	122
8.4.5	栏目互换	122
8.4.6	竖表转栏	122
8.4.7	横表分段	123
8.4.8	含有插图的表格处理	123

9 科技论文的公式编排 125

9.1	公式序号的编排	125
-----	---------	-----

9.2	数学式的编排	126
9.2.1	数学式中量符号的说明	126
9.2.2	数学式的编排格式	127
9.2.3	居中排数学公式后的点号	131
9.3	化学式的编排	131
9.3.1	分子式的编排	131
9.3.2	化学结构式的编排	132
9.3.3	化学反应式的编排	133
9.3.4	化学方程式的编排	135
9.3.5	热化学方程式的编排	135

10 科技论文的数字用法 137

10.1	阿拉伯数字的使用场合	137
10.1.1	多位数	137
10.1.2	纯小数	137
10.1.3	数值范围	137
10.1.4	年月日	138
10.1.5	时分秒	138
10.1.6	含有月日的专名	138
10.1.7	用于计量的数字	139
10.1.8	用于编号的数字	139
10.1.9	已定型的含阿拉伯数字的词语	139
10.2	汉字数字的使用场合	140
10.2.1	概数	140
10.2.2	非公历纪年	141
10.2.3	已定型的含汉字数字的词语	141
10.2.4	年份	141
10.2.5	含有月日的专名	141
10.2.6	大写汉字数字	142
10.2.7	“零”和“〇”	142
10.3	阿拉伯数字与汉字数字同时使用的情形	142
10.4	选用阿拉伯数字与汉字数字均可的情形	142
10.5	阿拉伯数字的书写规则	143
10.6	公差的表示方法	145
10.7	数值的修约规则	145
10.8	数值表述的有关问题	147
10.8.1	数值增减的正确表述	147
10.8.2	翻番与增倍的对比关系	148
10.8.3	百分点的正确表述	148

10.8.4	增减“×成”的含义	149
10.8.5	数值前后表示概数的词的使用	149
10.8.6	连续性数值分组的正确表示	150

11 科技论文的标点符号 152

11.1	顿号	152
11.1.1	顿号的使用场合	152
11.1.2	顿号误用的情形	153
11.2	逗号	154
11.2.1	逗号的使用场合	154
11.2.2	逗号误用的情形	156
11.3	分号	157
11.3.1	分号的使用场合	157
11.3.2	分号误用的情形	158
11.4	句号	159
11.5	冒号	160
11.5.1	冒号的使用场合	160
11.5.2	冒号误用的情形	162
11.6	问号	162
11.6.1	问号的使用场合	162
11.6.2	问号误用的情形	164
11.7	引号	164
11.7.1	引号的使用场合	164
11.7.2	引号误用的情形	166
11.8	括号	167
11.8.1	括号的使用场合	167
11.8.2	括号误用的情形	168
11.9	破折号	168
11.9.1	破折号的使用场合	168
11.9.2	破折号误用的情形	169
11.10	省略号	170
11.10.1	省略号的使用场合	170
11.10.2	省略号误用的情形	170
11.11	着重号	171
11.12	连接号	171
11.12.1	一字线“—”的使用场合	171
11.12.2	半字线“—”的使用场合	172
11.12.3	浪纹线“~”的使用场合	173
11.12.4	连接号误用的情形	173
11.13	间隔号	173
11.13.1	间隔号的使用场合	173

11.13.2	间隔号误用的情形	174
11.14	书名号	175
11.14.1	书名号的使用场合	175
11.14.2	书名号误用的情形	176
11.15	专名号	177
11.16	分隔号	177
11.17	其他标号	178
11.17.1	代字号	178
11.17.2	标示号	179

12 科技论文的语言文字 181

12.1	科技论文语言特点和要求	181
12.1.1	科技论文的语言特点	181
12.1.2	科技论文的语言使用要求	181
12.2	科技论文文字使用规范	181
12.2.1	科技论文应使用规范汉字	182
12.2.2	科技论文应杜绝别字	182
12.3	科技论文常见语病剖析	183
12.3.1	隐含政治差错	183
12.3.2	词语选用欠妥	187
12.3.3	句子成分残缺	194
12.3.4	成分搭配不当	198
12.3.5	成分次序颠倒	200

13 科技论文的参考文献 207

13.1	参考文献著录细则	207
13.1.1	主要责任者或其他责任者	207
13.1.2	题名	208
13.1.3	版本	209
13.1.4	出版项	209
13.1.5	页码	211
13.1.6	获取和访问路径	211
13.1.7	数字对象唯一标识符	212
13.1.8	析出文献	212
13.2	顺序编码制参考文献标注法	213
13.3	顺序编码制参考文献著录格式	215
13.3.1	专著的著录格式	215
13.3.2	专著中的析出文献的著录格式	217
13.3.3	连续出版物的著录格式	218